

PAT-NO: JP361194803A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61194803 A

TITLE: TRANSFORMER

PUBN-DATE: August 29, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKAHARA, SHINTARO

TAKADA, SATORU

INT-CL (IPC): H01F027/24, H01F041/08

US-CL-CURRENT: 336/212

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the efficiency of a transformer and to facilitate the mounting of a coil by axially splitting a bobbin, rotatably mounting it on legs of a core having a magnetic path including no disconnection, and externally driving to wind the coil.

CONSTITUTION: A core 40 is composed of a box-shaped portion 41 and a columnar leg 42 integrally formed from the portion 41 at the center of the portion 41. A bottom 50 is split into two sections 51 and 52. After the two sections 51, 52 are opposed, they are rotatably mounted on the leg 42. The end of the coil is mounted on the terminal 56 of the bobbin. A drive gear coupled with a motor is engaged with a gear 55 formed at the collar 53 of the bobbin 50 to rotate the bobbin 50, thereby winding the coil on the bobbin 50.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: A core 40 is composed of a box-shaped portion 41 and a columnar leg 42 integrally formed from the portion 41 at the center of the portion 41. A bottom 50 is split into two sections 51 and 52. After the two sections 51, 52 are opposed, they are rotatably mounted on the leg 42. The end of the coil is mounted on the terminal 56 of the bobbin. A drive gear coupled with a motor is engaged with a gear 55 formed at the collar 53 of the bobbin 50 to rotate the bobbin 50, thereby winding the coil on the bobbin 50.

Current US Cross Reference Classification - CCXR

(1):

336/212

⑪ 特許出願公開

昭61-194803

④公開 昭和61年(1986)8月29日

6969-5E
8323-5E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 3 頁)

②出 願 昭60(1985)2月25日

②発	明	者	高	原	晋	太	郎	武蔵野市中町2丁目9番32号	横河北辰電機株式会社内
②発	明	者	高	田	悟			武蔵野市中町2丁目9番32号	横河北辰電機株式会社内
①出	願	人	横河北辰電機株式会社			武蔵野市中町2丁目9番32号			
④代	理	人	弁理士 小沢 信助						

〔問題点を解決するための手段〕



本発明は上記の目的を達成する為に、切れ目のない磁路を有する鉄心と、2分割され前記鉄心の脚部に回転可能に装着されるボビンとからなり、前記ボビンを外部より駆動してこのボビンにコイルを巻回すように構成したものである。以下、実施例について説明する。

(実施例)

第1図は本発明に係る変成器の一実施例の構成図である。図において、40は例えばフェライトのような鉄心である。鉄心40はロ字状部41と、このロ字状部の中央部にロ字状部41と一体物で形成した円柱状の脚部42とにより構成したものである。即ち、鉄心40として切れ目が全くなく、完全磁路形のものとなっている。50はコイルを巻装するボビンで、第2図にその拡大図を示す。ボビン50は51と52に示すように軸方向に2分割されているものである。ボビン50のつば53の一方又は双方の周縁部にはギヤ55が形成されている。つば部53には端子部56が形成されている(第3図に拡大して示す)。また、第3図に示す如く、ボビン50の一方

巻き終わったらコイルの端部を他の端子56に取り付ける。このようにして鉄心40に装着されたコイル20に電流を供給することにより生じる磁束は第6図(a)および(b)に示す磁路を通るが、第1図の鉄心40としては第6図の鉄心10の如く磁路に切れ目がないので、切れ目による損失は生じない。

第5図は本発明に係る変成器の他の実施例の構成図である。第5図において、40は鉄心で、この鉄心はどこにも切れ目の無いロ字状のものが用いられている。50は第2図で説明したボビンと同一構成の1対のボビンで、各ボビンは鉄心40の1対の脚41、41'にそれぞれ装着される。その装着手段は第1図で説明した手段と同じで、また装着したボビン50にコイルを巻装するが、その巻装手段は第4図と同じであるので、これらの手段については再説明を省略する。このような第5図の変成器においても鉄心40に切れ目が無く、磁路による損失は生じない。

(発明の効果)

以上説明した如く、本発明に係る変成器におて

52の脚部にはピン57と凹部58が形成されている。なお、図では示されていないが、ボビン50の他方51の脚部には前記ピン57に嵌合される凹部と、凹部58に嵌合されるピンが形成されている。

このような2つの部分51と52よりなる構成のボビン50は、第1図に示すように鉄心40の脚42を介して互いに対向するように位置させたのち、この脚42に回転可能に装着される。装着にあたっては第3図に示すピン57と凹部58をそれぞれ相手方の凹部とピンに嵌合させる。このようにして鉄心40にボビン50を回転可能に装着したら次にこのボビンにコイルを巻装するが、その巻装は第4図の如くして行なわれる。

即ち、第4図において20がコイル(ワイヤ)であるが、このコイルをボビン50に巻装するに当たっては先ずコイル20の先端をボビン50に設けた端子56の1つに取り付ける。これが終わったらモータに連結された駆動ギヤ60をボビン50のつば53に形成したギヤ55にかみ合せてボビン50を回転させ、これによりボビン50にコイル20を所定の回数巻回す。

は鉄心40を切れ目の無い磁路で構成したので、第6図に示す従来の変成器に比して30~50%効率が増加する。特に、小形の変成器においては鉄心に切れ目がある場合、鉄心の磁路面積に対する切れ目の断面積が大になるので効率は極めて悪い。これに対して、切れ目の無い本発明に係る変成器の効率は小形化した場合その効果極めて顕著のものである。また、2分割されたボビンを鉄心の脚部に回転可能に装着し、外部より駆動してこのボビンにコイルを巻回すように構成したので、本発明によれば切れ目の無い鉄心であるにもかかわらずコイルの巻装も容易な変成器を得ることができる。

4 図面の簡単な説明

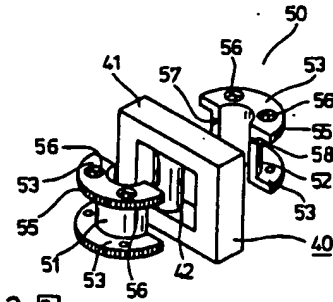
第1図は本発明に係る変成器の一実施例を示す要部の構成図、第2図は第1図の変成器に用いられるボビンの拡大構成図、第3図は第1図のボビンの要部の構成図、第4図は本発明に係る変成器のボビンにコイルを巻回すための説明図、第5図は本発明に係る変成器の他の実施例を示す要部の構成図、第6図は従来の変成器の構成図である。

20…コイル、40…鉄心、50…ボビン。

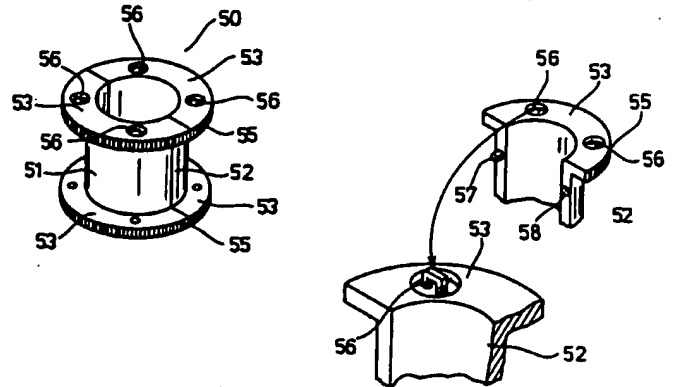
代理人 弁理士 小沢



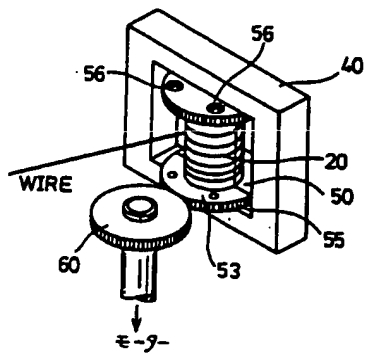
第 1 図



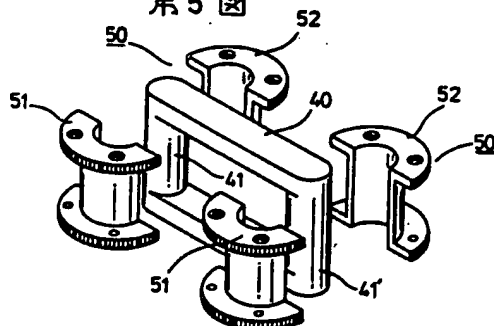
第 3 図



第4圖



第 5 圖



第 6 図

